

# بکار گیری روش جستجوی الگو در GIS به منظور تعیین سطح کشت بهینه

## محصولات کشاورزی

ابوالقاسم چهرقانی، محمد سعدی مسگری، محمد کریمی، احمد سیفی

تهران - خ ولیعصر - تقاطع میرداماد - دانشکده نقشه برداری دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی - گروه GIS

[ahmad1309@yahoo.com](mailto:ahmad1309@yahoo.com) و [mkarimi@kntu.ac.ir](mailto:mkarimi@kntu.ac.ir) و [mesgari@kntu.ac.ir](mailto:mesgari@kntu.ac.ir) و [ghasem@cheIT.net](mailto:ghasem@cheIT.net)

### چکیده

افزایش جمعیت باعث بالا رفتن مصرف آب قابل شرب شده است. به دلیل محدود بودن منابع آب شیرین، مسئله مدیریت این مصرف به یکی از مهمترین مسایل در ایران و اکثر کشورهای جهان تبدیل شده است. از آنجایی که بخش کشاورزی بزرگترین مصرف کننده آب در ایران است، مدیریت مصرف در این بخش از اهمیت بسیاری برخوردار است. برای مدیریت این موضوع، استفاده از GIS به عنوان ابزار مدیریت اطلاعات مکانی اجتناب ناپذیر است. از سوی دیگر استفاده از روشهای نوین بهینه سازی در مدیریت تخصیص آب ضروری به نظر می رسد. در این مقاله به نحوه استفاده از الگوریتمهای مختلف روش جستجوی الگو در GIS به منظور مدیریت تخصیص آب در شبکه های آبیاری پرداخته شده است. در این راستا، ابتدا به نحوه مدل کردن یک شبکه آبیاری و داده های مورد نیاز آن پرداخته شده است. در ادامه برآورد نیاز زمین های کشاورزی و دیگر نیازهای شبکه و همچنین مقدار آب تأمین شده از آب های سطحی و زیرزمینی مورد بحث قرار گرفته است. در نهایت نحوه استفاده از الگوریتمهای روش جستجوی الگو در تعیین سطح کشت بهینه و نتایج به دست آمده بر اساس اولویت های تعیین شده از طرف کارشناسان مورد بررسی قرار گرفته است که هدف آن، توزیع عادلانه آب موجود بین محصولات مختلف می باشد.

واژگان کلیدی: جستجوی الگو (Pattern Search)، سطح کشت بهینه، سیستم اطلاعات مکانی (GIS)،

شبکه آبیاری، نیاز آبی

### ۱- مقدمه

امروزه با افزایش جمعیت و گسترش صنایع جدید، نیاز به آب نیز رو به افزایش است. اما به دلیل محدود بودن منابع آب قابل شرب، تأمین همه این نیازها به یکی از مشکلات اکثر کشورها و البته ایران تبدیل شده است. بررسی مصرف کنندگان عمده آب در ایران نشان می دهد که بخش کشاورزی بزرگترین مصرف کننده آب می باشد به طوری که ۹۲ درصد از کل آب قابل استحصال را مصرف می کند. این در حالی